

51

Int. Cl.: A 471, 9/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

52

Deutsche Kl.: 34 c, 9/00



10

Offenlegungsschrift 1813 880

11

Aktenzeichen: P 18 13 880.2

21

Anmeldetag: 11. Dezember 1968

22

Offenlegungstag: 2. Juli 1970

43

Ausstellungsriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Anordnung bei selbsttätig arbeitenden Bodenbehandlungsapparaten

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Aktiebolaget Electrolux, Stockholm

Vertreter: Beyer, Dipl.-Ing. Werner; Jochem, Dipl.-Wirtsch.-Ing.; Patentanwälte, 6000 Frankfurt

72

Als Erfinder benannt: Lindh, Karl Gösta, Sollentuna; Ljung, Hans Georg, Jakobsberg (Schweden)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1813 880

In Sachen:

Az.:

Aktiebolaget
Electrolux
Stockholm /Schweden
Birger Jarlsgatan 6 B^{III}

1813880

P a t e n t a n m e l d u n g

Anordnung bei selbsttätig arbeitenden Bodenbehandlungsapparaten

Die Erfindung betrifft eine Anordnung bei selbsttätig arbeitenden Bodenbehandlungsapparaten wie Staubsaugern, Bohnern od. dgl., die mit von einem Elektromotor angetriebenen Rädern versehen sind.

Bei einigen vorbekannten Apparaten dieser Art werden in die zu reinigende Unterlage Leitbahnen eingelegt, entlang welcher der Apparat entweder mit Hilfe von mechanischen Steuermitteln oder kontaktlosen Fühlerorganen wie z.B. Fotozellen gesteuert wird. In einem anderen vorbekannten Apparat, nämlich einem selbsttätig arbeitenden Staubsauger wird eine Widerstandsbrücke in Verbindung mit Fotozellen angewandt.

Diese vorbekannten Anordnungen haben zahlreiche Nachteile. Vielfach besteht keine Möglichkeit, Leitbahnen in den Boden einzulegen; ausserdem verursachen Verschmutzungen der Leitbahnen oft Betriebsstörungen. Auch ist es notwendig, die Leitbahnen umzuverlegen, sobald z.B. die Möbelausstattung

EII 1247 hg/ 10.12.68

009827/0768

des betreffenden Raumes geändert wird, damit der Apparate die ganze Bodenoberfläche decken kann. Schließlich sind die vorbekannten Apparate, die mit in der Unterlage angebrachten Leitbahnen arbeiten, verhältnismässig kompliziert und deswegen auch aufwendig herzustellen.

Aufgabe der Erfindung ist es, diesen Nachteilen abzuhelfen und eine einfache und billige Anordnung bei selbstdäig arbeitenden Bodenbehandlungsapparaten zu schaffen, die diese in die Lage versetzt, sich unabhängig von irgendwelchen Leitbahnen zu bewegen und trotzdem die freie Bodenfläche wirkungsvoll vom Staub zu befreien oder auf andere Weise zu behandeln.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Räder am einen Ende des Apparates in einem den Bodenbehandlungsapparat tragenden Fahrgestell auf eine solche Weise angeordnet sind, daß der Apparat seine Bewegungsrichtung selbstdäig ändert, wenn er auf ein Hindernis trifft.

Die Erfindung wird nachstehend unter Hinweis auf ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen :

- Fig. 1 in Seitenansicht einen Haushaltsstaubsauger liegender Bauart, der am Saugende mit einem Fahrgestell gemäss der Erfindung versehen ist,
- Fig. 2 den Staubsauger von unten gesehen,
- Fig. 3 ein Schaubild, welches das vollständige Decken einer Oberfläche bei Anwendung der erfindungsgemässen Anordnung veranschaulicht.

In Fig. 1 bezeichnet 10 einen Staubsauger, der am Saugende mit einem mit 11 bezeichneten Fahrgestell versehen ist. Die

Räder 12,13 des Fahrgestells werden von einem Elektromotor 14 über ein Zahnradgetriebe 15 und eine vertikale Treibwelle 16 in Pfeilrichtung (Fig.2) angetrieben. Die Treibwelle 16 trägt an ihrem unteren Ende ein Stirnzahnrad 17, das mit einem eine horizontale Radachse 19 antreibenden Zahnrad 18 im Eingriff steht. Das Rad 13 sitzt drehfest auf der Achse 19. Das Rad 12 steht dagegen mit der Achse 19 über eine Rutschkupplung 20 in Verbindung. Normalerweise hält eine (nicht dargestellte) Feder die Rutschkupplung im Eingriff, so daß auch das Rad 12 von der Achse 19 gedreht wird. Stösst jedoch der Apparat auf ein Hindernis, dann wird die Federkraft überwunden, das Rad 12 wird freigekuppelt, und nur das Rad 13 bleibt in Antriebsverbindung mit der Treibwelle 16. Die Folge ist eine kräftige Schwenkung der Vorderradachse 19 um die vertikale Treibwelle 16 und gegebenenfalls sogar Rückwärtsfahrt des ganzen Apparats, bis derselbe von dem Hindernis freikommt.

Am anderen Ende des Staubsaugers können zwei in einer Horizontalebene in allen Richtungen schwenkbare Gelenkräder 21 mit Vorteil angebracht werden. Wie Versuche ergeben haben, wird ein überraschender technischer Effekt erzielt, wenn man an einem Bodenbehandlungsapparat, z.B. einem Staubsauger oder Bohner, das oben beschriebene Fahrgestell anbringt und den Apparat mit Hilfe des Motors 14 auf dem Boden in einem Raum sich frei bewegen lässt. Obwohl sich der Apparat aufs Geratewohl bewegt, wird die ganze Bodenfläche in kurzer Zeit gedeckt und behandelt. Dieses vollständige Decken bei einem mit Möbeln ausgestatteten Raum ist aus Fig. 3 deutlich erkennbar. Dort ist in verkleinertem Maßstab eine Bodenfläche dargestellt, die von an einem erfindungsgemässen Staubsauger zu diesem Zweck

angebrachten Blei-oder Kohlestiften auf einem auf der Bodenfläche ausgebreiteten Papier während der freien Bewegung des Apparates gezeichnet wurde. Durch die Erfindung wird somit ein selbsttätig arbeitender Bodenbehandlungsapparat von überraschender Wirksamkeit erreicht, der gleichzeitig einfach und billig herzustellen ist.

Um eventuelle Unebenheiten in der behandelten Bodenfläche zu kompensieren, kann die vertikale Treibwelle 16 des Fahrgestells gelenkartig am Staubsauger angebracht werden.

In einer anderen Ausführungsform kann der Elektromotor mit einer Anordnung für Umkehren der Rotationsrichtung versehen werden, entweder in der Form eines im Apparat eingebauten Programmwerkes oder mittels an der Aussenseite des Apparatgehäuses angeordneter Fühler, die bei Berührung mit einem Hindernis die Rotationsrichtung des Motors umkehren.

Patentansprüche

ELI 1247 hg/10.12.68

009827/0768

Patentansprüche

1. Anordnung bei selbsttätig arbeitenden Bodenbehandlungsapparaten wie Staubsaugern, Bohnern od.dgl., die mit von einem Elektromotor angetriebenen Rädern versehen sind, daß durch gekennzeichnet, daß die Räder (12,13) am einen Ende des Apparates (10) in einem Fahrgestell (11) angeordnet sind, daß der Apparat seine Bewegungsrichtung selbsttätig ändert, wenn er auf ein Hindernis trifft.
2. Anordnung nach Anspruch 1, daß durch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (11) in an sich bekannter Weise zwei auf einer gemeinsamen Radachse (19) angeordnete Räder (12,13) aufweist, von denen das eine Rad (13) mit dem Antriebsmotor (14) ständig drehfest verbunden ist, während das andere Rad (12) gegen Federwirkung selbsttätig auskuppelbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, daß durch gekennzeichnet, daß eine zwischen Antriebsmotor (14) und Radachse (19) befindliche vertikale Treibwelle gelenkartig am Apparat (10) angeordnet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, daß durch gekennzeichnet, daß der Bodenbehandlungsapparat an seinem anderen Ende mit zwei in einer Horizontalebene in alle Richtungen verschwenkbaren Gelenkrä dern (21) versehen ist.

5. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (14) mit einer Anordnung zum Umkehren der Drehrichtung versehen ist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Umkehranordnung von einem im Apparat eingebauten Programmwerk steuerbar ist.
7. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Umkehranordnung von einem oder mehreren an der Aussenseite des Apparates angeordneten Fühlern steuerbar ist.

7
Leerseite

II.

1813880

34 c 9-00 AT: 11.12.1968
 OT: 02.07.1970

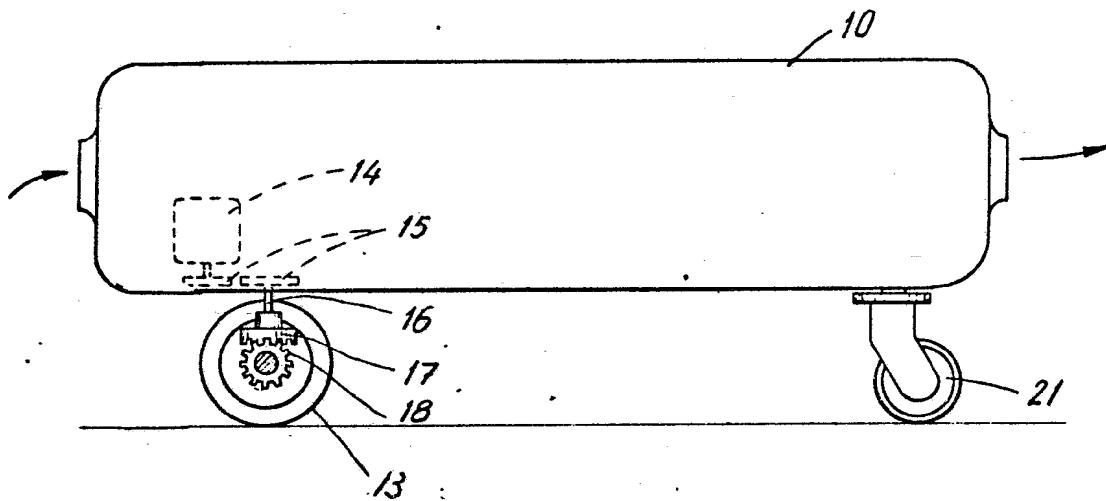


Fig. 1

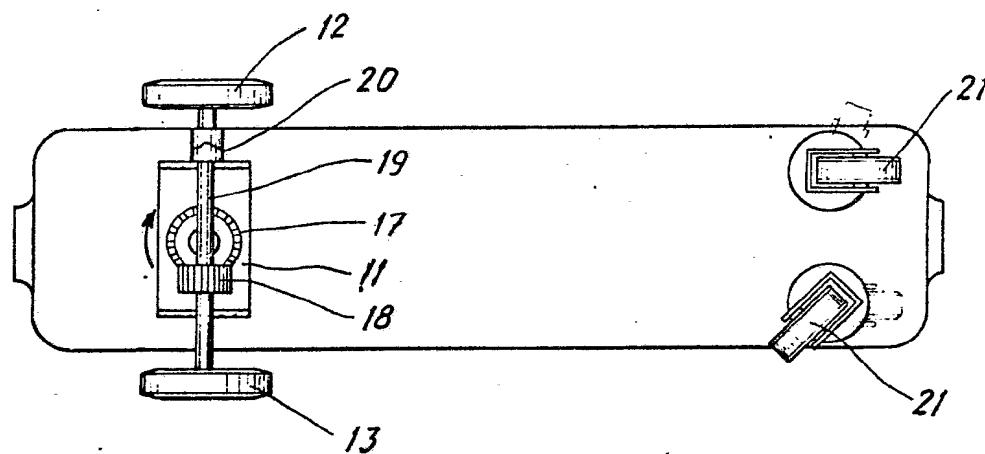


Fig. 2

E1 I 1247 hg/10.12.1968

009827/0768

1813880

8



F I G. 3

E1I 1247 hg/ 10.12.68

009827/0768

ORIGINAL INSPECTED